

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 31 DEC 2003
WIPO PCT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 202 17 483.2

Anmeldetag: 13. November 2002

Anmelder/Inhaber: Ecolab Inc., St. Paul, Minn./US

Erstanmelder: Lang Apparatebau GmbH,
Siegsdorf/DE

Bezeichnung: Schlauchquetschpumpe

IPC: F 04 C, A 47 L

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 19. November 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Stark



PATENT- UND RECHTSANWÄLTE MEINKE, DABRINGHAUS UND PARTNER GbR

ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT UND GEMEINSCHAFTSMARKENAMT

EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS*

PATENTANWÄLTE*

JULIUS MEINKE, DIPL-ING.
WALTER DABRINGHAUS, DIPL-ING.
JOCHEN MEINKE, DIPL-ING.

RECHTSANWALT

THOMAS MEINKE

ROSA-LUXEMBURG-STRASSE 18
44141 DORTMUND

TELEFON (0231) 58 41 90
TELEFAX (0231) 14 76 70
Info@patent-recht.de

POSTFACH 10 46 45
44046 DORTMUND, 12. Nov. 2002

DRESDNER BANK AG DTMD, Kto.-Nr. 1 148 047 (BLZ 440 800 50)
POSTBANK DORTMUND, Kto.-Nr. 542 02-463 (BLZ 440 100 46)

AKTEN-NR. 4/17347 D/Dr

Anmelderin: Lang Apparatebau GmbH
Raiffeisenstraße 7, 83313 Siegsdorf

"Schlauchquetschpumpe"

"Schlauchquetschpumpe"

Die Erfindung richtet sich auf eine Schlauchquetschpumpe, insbesondere zum Einsatz bei Spülmaschinen zur Dosierung eines flüssigen oder pastösen Reinigungsmittels, mit einem rotierenden Quetschrollenträger, einem die Quetschrollen teilweise umschlingenden Quetschschlauch sowie einer der Wirkfläche der Quetschrollen gegenüberliegenden bogenförmigen Anlagewand für den Quetschschlauch.

Bei einer von der Anmelderin eingesetzten Dosierpumpe wird der Quetschschlauch in einem blockartigen, eine im wesentlichen halbkreisförmige Randwand aufweisenden Pumpenkörper um Feder gelagerte Quetschrollen auf einem Quetschrollenträger herumgelegt, wobei nach der Montage ein Deckel über diese Konfiguration geschraubt wird, wobei im Deckel eines der Gegenlager des Quetschrollenträgers vorgesehen ist. Dabei ist es auch bekannt, den in der Pumpe positionierten Quetschschlauchbogen mit Kupplungs- und Rastköpfen zu versehen, die im Bereich der Gehäuseaußenwand fixiert sind, um dann die Schläuche z.B. an der Spülmaschine anzuschließen.

Bei einer anderen von der Anmelderin eingesetzten Lösung ist der Quetschschlauchbogen in einem Kunststoffbügel untergebracht, der die bogenförmige Anlagewand für den Quetschschlauch in der Gebrauchslage bildet, wobei die bogenförmige Wand mit eingerastetem Quetschschlauch nach Umlegen um die

Quetschschlauchrollen am Pumpenkörper verrastet wird. Dabei sorgt bei dieser bekannten Lösung ein Schwenkdeckel mit Rastansätzen für die Einrastung der bogenförmigen Quetschwand und Fixieren des Quetschschlauches.

Es hat sich gezeigt, daß die bekannten Gestaltungen der Schlauchquetschpumpen noch vergleichsweise aufwendig sind, wobei bei der ersteren Lösung die von Zeit zu Zeit notwendige Auswechselung des Quetschschlauchbogens nur durch Aufschrauben des Deckels möglich ist, während bei der mit Schwenkdeckel versehenen Lösung insbesondere ein Nachteil in der Bruchanfälligkeit des Deckels und damit der Verlust der Funktionsfähigkeit der Pumpen gegeben ist.

Schlauchquetschpumpen anderer Konstruktionen sind aus der DE-33 26 766-A1 oder der DE-696 16 336-T2 bekannt oder aus dem DE-GM 71 47 400, um nur einige Beispiele zu nennen.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Lösung, mit der ein einfaches Auswechseln des Quetschschlauchbogens ohne Lösen jeglicher Schrauben bei robuster Bauweise aller Elemente möglich gemacht wird.

Mit einer Schlauchquetschpumpe der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Anlagewand über einen Stellhebel von einer die Bestückung mit dem Quetschschlauch ermöglichen Stellung in eine den

Quetschschlauch an die Quetschrollen anpressenden Arbeitsstellung bewegbar ist.

Durch die erfindungsgemäße Gestaltung der über einen Schwenkhebel bewegbaren Anlagewand ist eine äußerst einfache Quetschschlauchpositionierung möglich, der Schwenkhebel wird geöffnet, wobei sich die Anlagewand vom Schlauch entfernt, der Schlauch kann entnommen bzw. ausgewechselt werden, der Schwenkhebel wird zgedrückt und die Anlagewand und sämtliche sonstigen Pumpenelemente befinden sich in Arbeitsposition.

Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Dabei kann es besonders zweckmäßig sein, wenn, wie dies die Erfindung in Ausgestaltung vorsieht, die Anlagewand einen Teil eines Pumpengehäusedeckels bildet, an dem der Stellhebel zur Verschiebung des Deckels außen schwenkbar positioniert ist.

Mit dieser Gestaltung wird erreicht, daß bei Schließen des Pumpengehäusedeckels gleichzeitig die daran einstückig angeformte Anlagewand in Arbeitsposition verschoben wird.

Der Quetschrollenträger ist erfindungsgemäß mit den Quetschrollen an einem Gehäuseboden positioniert, wobei am Gehäuseboden Anlagerosten zur Aufnahme von Schwenknocken des Stellhebels vorgesehen sind. Dabei kann es in weiterer Ausgestaltung zweckmäßig sein, wenn am Gehäuseboden Führungen zur Aufnahme

von Gleitschienen am Gehäusedeckel vorgesehen sind.

Vorteilhaft kann es sein, wenn am Gehäuseboden eine stirnseitige Wand mit einer Rastzunge sowie mit zwei im wesentlichen U-förmigen Ausnehmungen zum Durchtritt des Quetschschlauches vorgesehen ist, wobei in weiterer Ausgestaltung vorgesehen sein kann, daß der Stellhebel als Bügel ausgebildet ist mit einer Gegenraste zur Verrastung an der Rastzunge in der Gehäuseschließstellung. Dabei ist es möglich, mit dem gleichen Rastelement sowohl einen Träger für den Quetschschlauchbogen wie auch für den Stellhebel bzw. Stellbügel vorzusehen.

Der Quetschschlauch kann an einem Schlauchträger vorgesehen sein oder aber als Einzelelement in entsprechenden Rastausnehmungen in der Gehäusestirnwand positionierbar sein, wie dies die Erfindung ebenfalls vorsieht.

Weitere Vorteile, Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aufgrund der nachfolgenden Beschreibung sowie anhand der Zeichnung. Diese zeigt in den

Fig. 1 bis 4 in räumlicher Darstellung unterschiedliche Positionen des Pumpenkopfes der Schlauchquetschpumpe von der entriegelten Stellung bis zur Quetschschlauchentnahmestellung sowie in den

Fig. 5 und 6 einen Querschnitt durch das Gehäuse des Pumpenkopfes in entriegelter und verriegelter Stellung.

Von der erfindungsgemäßen Schlauchquetschpumpe ist in den Figuren der Pumpenkopf dargestellt, die entsprechenden Antriebe sind hier nicht weiter wiedergegeben.

Der allgemein mit 1 bezeichnete Pumpenkopf weist ein Bodenelement 2 mit einer einstückig angeformten Stirnwand 3 und zwei daran wiederum einstückig angeformte Seitenwände 4 auf sowie einen über einen Schwenkhebel 5 verschiebbaren Gehäusedeckel 6 wiederum mit einstückig angeformten Seitenwandflächen 7 parallel zu den Seitenwandflächen 4 des Bodenteiles auf. Die Seitenwandflächen 7 des Gehäusedeckels weisen an ihrem unteren Außenrand angeformte Gleitschienen 8 auf, die in entsprechenden Gegenschienen bzw. Nuten im Übergangsbereich vom Boden zu den Seitenwandflächen 4 verschiebbar geführt sind.

Wie sich insbesondere aus Fig. 2 ergibt, ist der Schwenkbügel 5 über nach innen weisende Scharnierzapfen 9 am Deckel 6 schwenkbar angelegt, wobei nach außen weisende Zapfen 10 sich an Schwenkansätzen 11 anlegen können, die nach innen weisend an den Seitenwänden 4 des Bodenteiles einstückig angeformt sind.

Eingerastet in dem Bodenelement 2 ist ein Rotor 12 (Fig. 4) mit drei Quetschrollen 13, die von einem nicht näher darge-

stellten Antrieb in Rotation gebracht werden können. Wie in den Fig. 3 und 4 dargestellt, ist ein Quetschschlauchbogen 14 mit den Kupplungsansätzen 15 in einem Quetschschlauchträger 16 fixiert, der über Schiebeführungen mit der Stirnseite 3 verrastbar bzw. entriegelbar ist, wobei die Anschlüsse 15 das Gesamtgehäuse nach außen überragen.

An dieser Stelle sei bemerkt, daß der Quetschschlauchbogen 14 auch als Einzelement über alternativ vorgesehene Schlitze 17 in der Tragplatte 16 fixierbar ist oder direkt in den Schlitten 18 in der Stirnwand 3, je nach Konstruktion. Der Deckel 6 weist im Inneren die Anlagewand 19 für den Quetschschlauch 14 auf, wobei diese Anlagewand 19 über das Verschwenken gemäß Pfeil 20 in Fig. 5 den Quetschschlauch 14 gegen die Quetschrollen 13 drückt, wie sich dies aus Fig. 6 ergibt, die den Pumpenkopf in Schließstellung zeigt, d.h. der Deckel 6 ist gemäß Pfeil 21 aus der in Fig. 5 dargestellten Position in die in Fig. 6 dargestellte Schließposition verschoben.

Die stirnseitige Wand 3 ist darüber hinaus noch mit einem Rastelement 22 ausgerüstet, das mit einem Rastgegenelement 23 am Schwenkbügel 5 zusammenwirkt und alle Elemente in der Schließstellung miteinander verrastet.

Erkennbar ist ein Auswechseln des dem Verschleiß unterworfenen Quetschschlauchbogens 14 äußerst einfach:

Ansprüche:

1. Schlauchquetschpumpe (1) mit einem rotierenden Quetschrollenträger (12), einem die Quetschrollen (13) teilweise umschlingenden Quetschschlauch (14) sowie einer der Wirkfläche der Quetschrollen gegenüberliegenden bogenförmigen Anlagewand (19) für den Quetschschlauch (14), dadurch gekennzeichnet,
daß die Anlagewand (19) über einen Stellhebel (5) von einer die Bestückung mit dem Quetschschlauch (14) ermöglichen Stellung (Fig. 5) in eine den Quetschschlauch (14) an die Quetschrollen (13) anpressenden Arbeitsstellung (Fig. 6) bewegbar ist.
2. Schlauchquetschpumpe nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Anlagewand (19) einen Teil eines Pumpengehäusedeckels (6) bildet, an dem der Stellhebel (5) zur Verschiebung des Deckels (6) außen schwenkbar positioniert ist.
3. Schlauchquetschpumpe nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Quetschrollenträger (12) mit den Quetschrollen (13) an einem Gehäuseboden (2) positioniert ist, wobei am Gehäu-

27

seboden Anlagerasten (11) zur Aufnahme von Schwenknocken (10) des Stellhebels (5) vorgesehen sind.

4. Schlauchquetschpumpe nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Gehäuseboden (2) Führungen zur Aufnahme von Gleitschienen (8) am Gehäusedeckel (6) vorgesehen sind.
5. Schlauchquetschpumpe nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß am Gehäuseboden (2) eine stirnseitige Wand (3) mit einer Rastzunge (22) sowie mit zwei im wesentlichen U-förmigen Ausnehmungen (18) zum Durchtritt des Quetschschlauches (14,15) vorgesehen ist.
6. Schlauchquetschpumpe nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Stellhebel (5) als Bügel ausgebildet ist mit einer Gegenraste (23) zur Verrastung an der Rastzunge (22) in der Gehäuseschließstellung (Fig. 6).

7. Schlauchquetschpumpe nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Quetschschlauch (14) an einem Schlauchträger (16)
vorgesehen ist, der in der Öffnungsstellung des Gehäuses an
der Gehäusestirnwand (3) positionierbar ist.

1/3

23

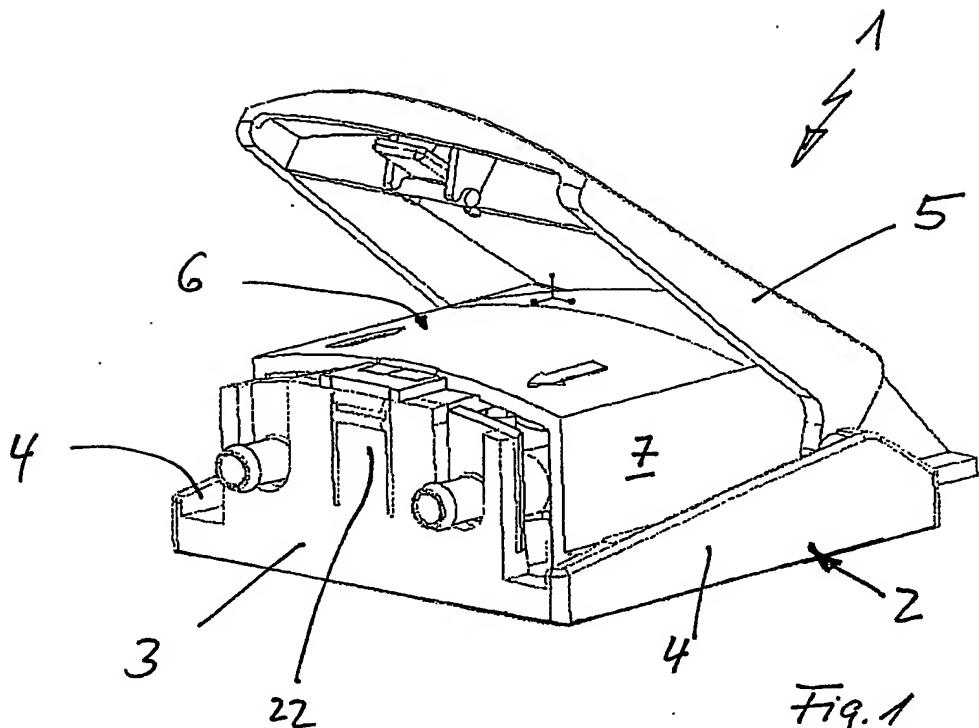


Fig. 1

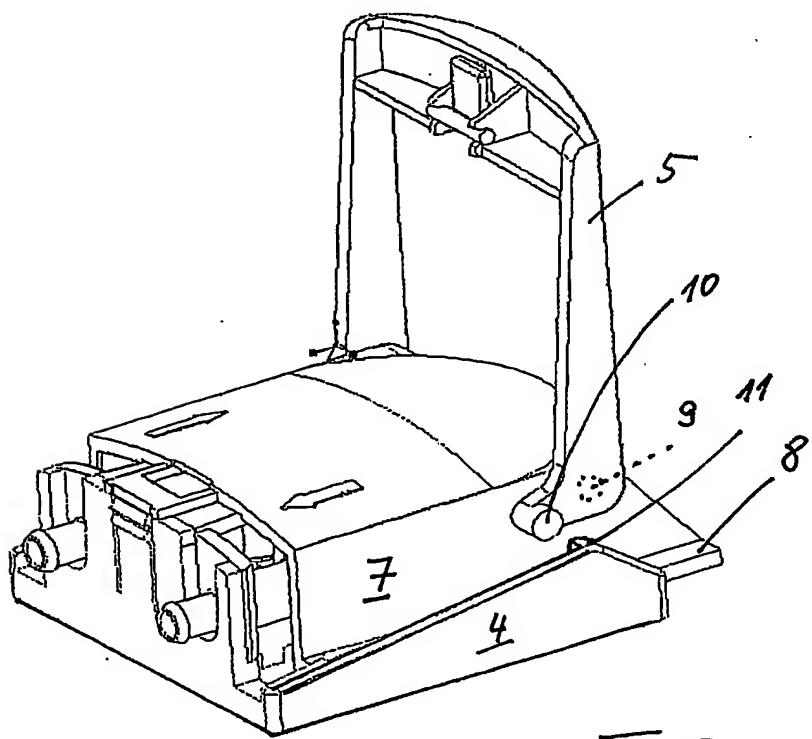
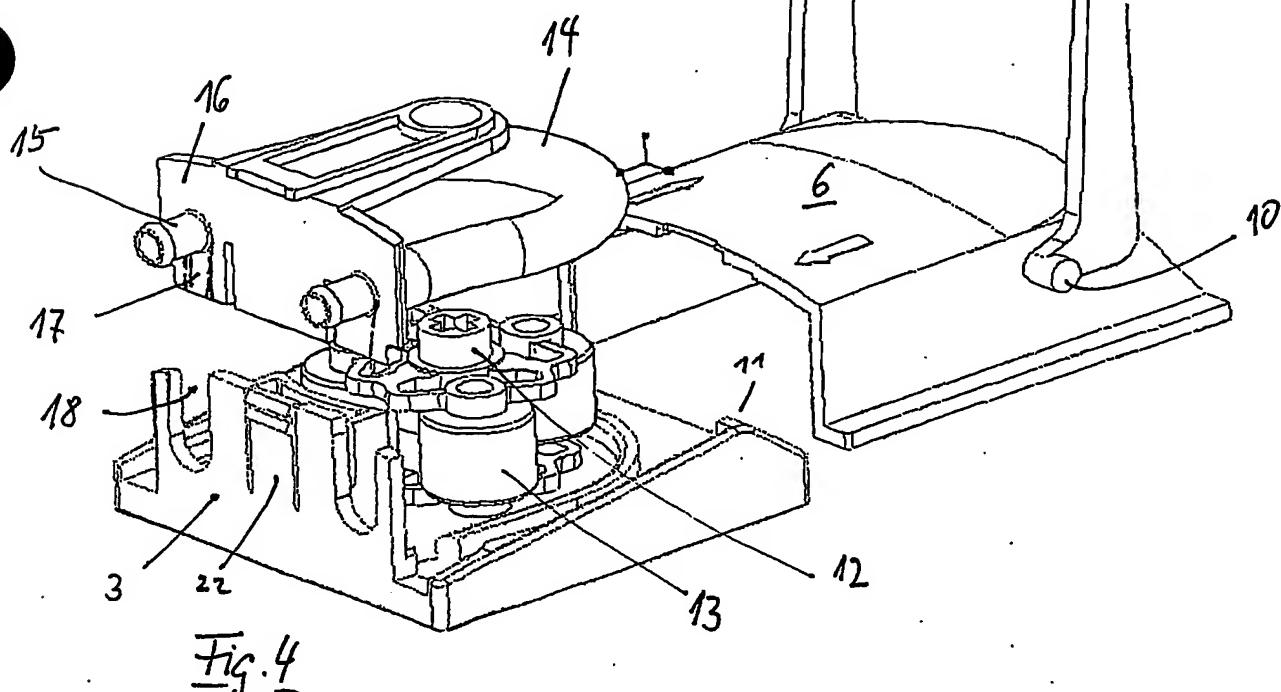
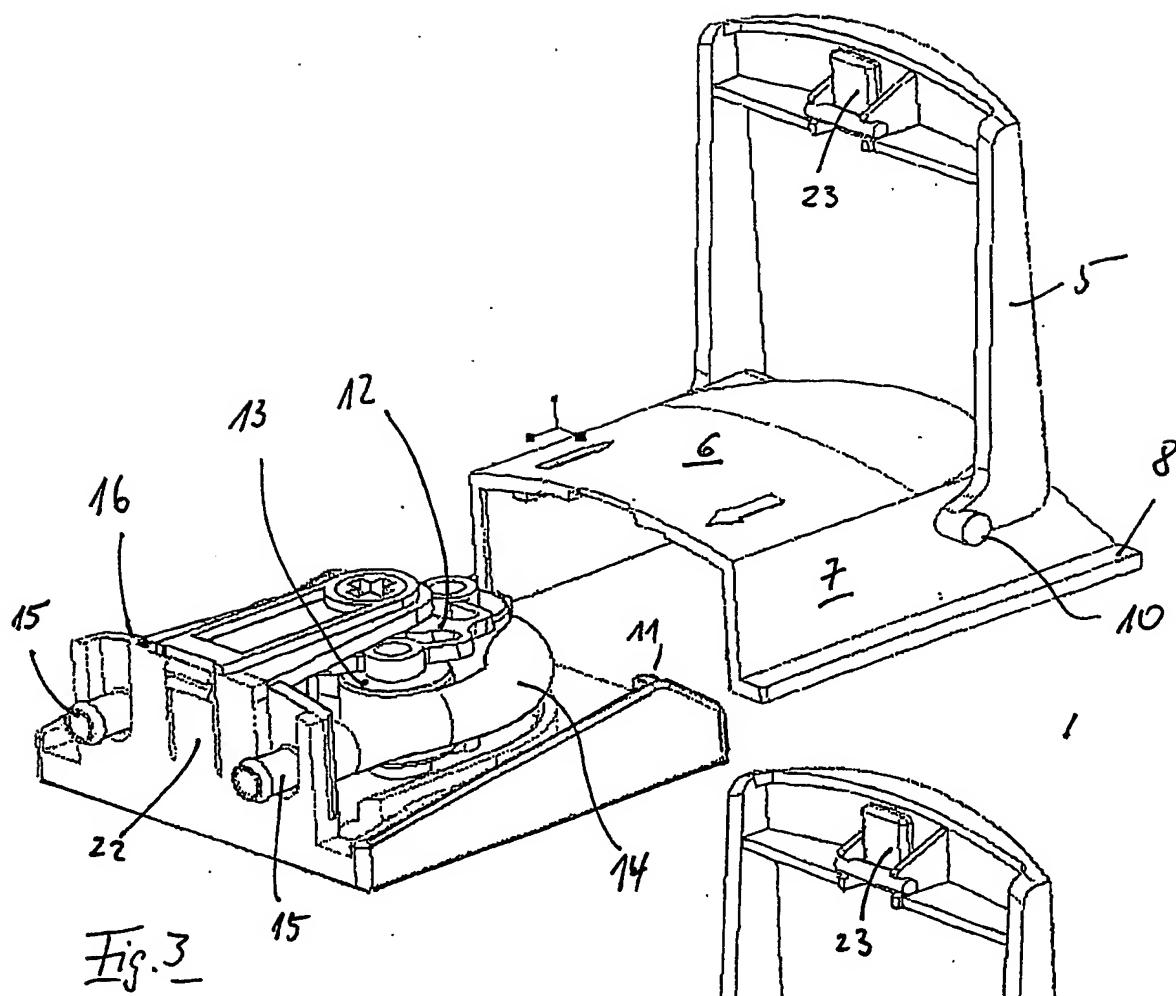


Fig. 2

2/3

24



3/3

75

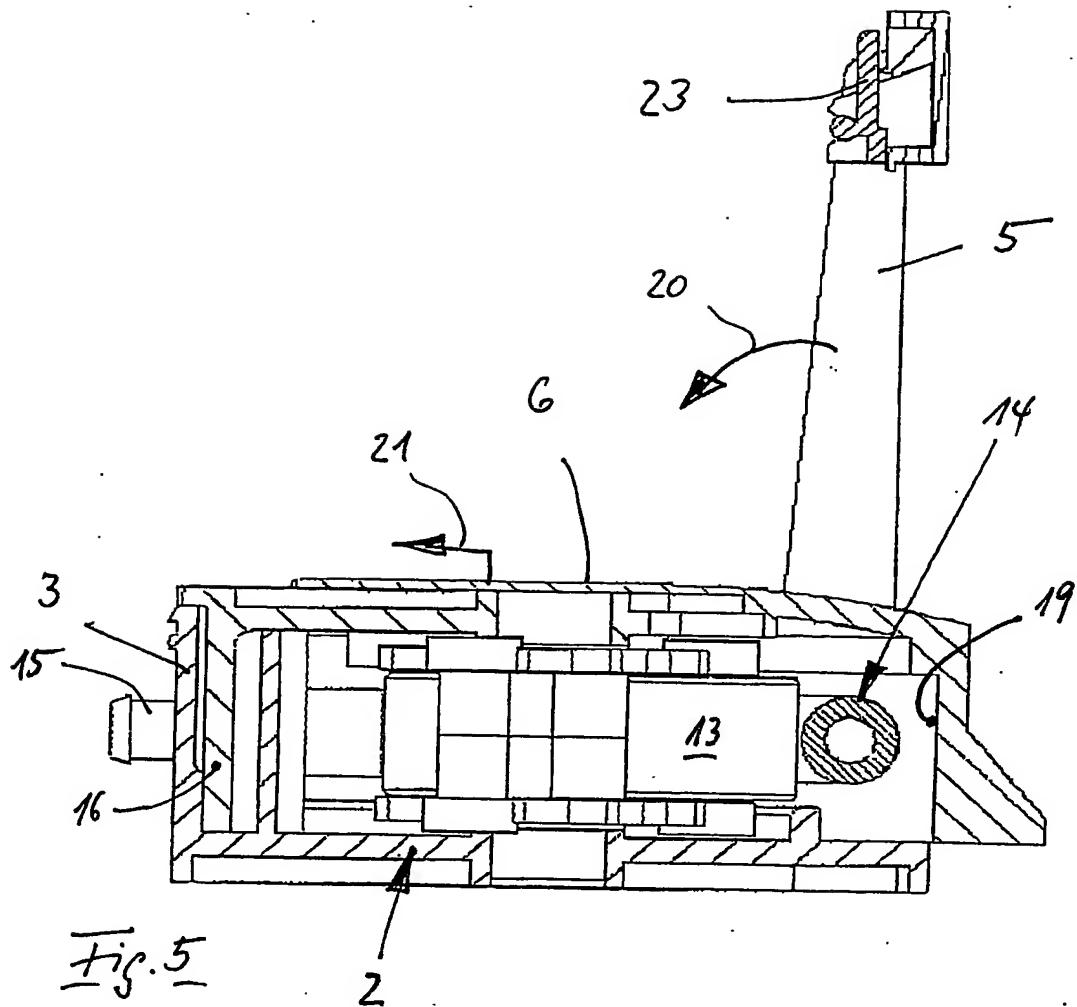


Fig. 5

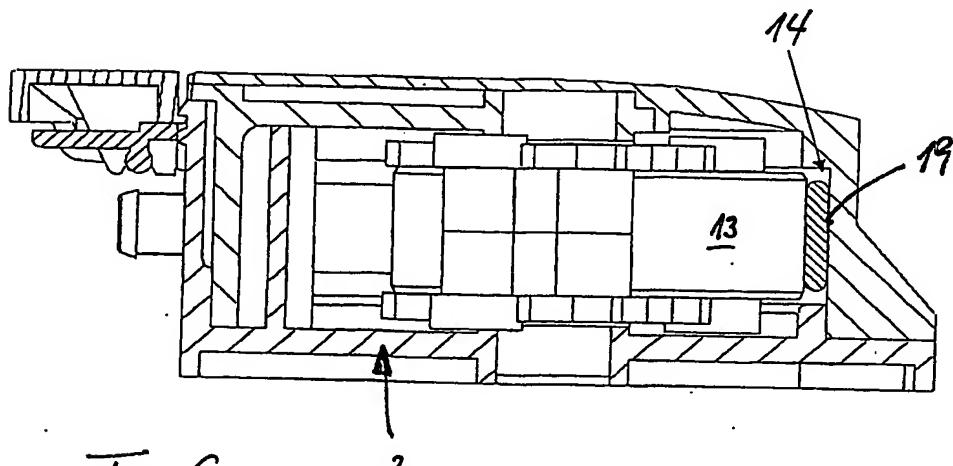


Fig. 6